

BOLETIN S.E.D.P.G.Y.M. NUMERO ESPECIAL: MUSEOS Y PARQUES



Boletín nº 7

Madrid, junio de 1997



SOCIEDAD ESPAÑOLA PARA LA DEFENSA DEL PATRIMONIO GEOLOGICO Y MINERO.

Junta Directiva:

Presidente:	José María Mata Perelló.
Vicepresidenta:	Isabel Rábano Gutiérrez del Arroyo.
Secretario:	Octavio Puche Riart.
Tesorero:	Juan Carlos Guisado di Monti.
Vocales:	Francisco Javier Ayala Carcedo.
	Angel García Cortés.
	María Teresa González Aguado.
	José Luis Ibáñez Lobo.
	Luis Mansilla Plaza.
	José Ignacio Manteca Martínez.
	Manuel Regueiro González-Barros.
	Avelino Suárez Alvarez.

Corrrespondencia:

Octavio Puche Riart.
Departamento de Ingeniería Geológica.
Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas.
C/ Ríos Rosas, 21.
28003 MADRID.
Tfno.: (91)-3366951/ Fax: (91)-3366977.

Editores de este Boletín: Octavio Puche e Isabel Rábano.

Los editores agradecen el interés manifestado por todos los responsables de parques y museos que han enviado su contribución para la realización de este número.

Explicación de la portada:

Castillete de mina.
Cortesía de la Fundación Río Tinto.

I N D I C E

EDITORIAL	3
MUSEO GEOMINERO	4
MUSEO HISTORICO MINERO D. FELIPE DE BORBON Y GRECIA	6
FUNDATEC-MUSEO DE LA MINERIA Y DE LA INDUSTRIA	7
MUSEO DE GEOLOGIA "VALENTI MASACHS"	8
MUSEO HISTORICO MINERO FRANCISCO PABLO HOLGADO	9
MUSEO MUNICIPAL DE PUERTOLLANO	11
MUSEO ANDALUZ DE ESPELEOLOGIA	13
MINA MUSEO DE CARDONA	15
PARQUE ARQUEOLOGICO MINAS NEOLITICAS DE CAN TINTORER	16
PARQUE MINERO DE RIO TINTO	19
PARQUE GEOLOGICO DE JOSA	20
PARQUE GEOLOGICO DE CHERA	21
PARQUE GEOLOGICO DE ALIAGA	22
PARQUE PALEONTOLOGICO DE GALVE	24
PARQUE NACIONAL DE TIMANFAYA	25
PARQUE NACIONAL DEL TEIDE	27
PARQUE NATURAL DE LA ZONA VOLCANICA DE LA GARROTXA	29
PROYECTO DE PARQUE GEOLOGICO-MINERO EN MAZARRON . . .	33
PROYECTO DE ADAPTACION DE LA MINA ALFREDO PARA VISITAS, MINAS DE RIO TINTO	35
ANTEPROYECTO DE CREACION DEL PARQUE GEOMINERO Y ARQUEOINDUSTRIAL DE LA UNION	37

EDITORIAL.-

Hace ya tiempo, la Junta Directiva aprobó la idea de realizar un número especial del Boletín de la S.E.D.P.G.Y.M., dedicado a recoger las distintas experiencias de conservación del Patrimonio Geológico y Minero que se están realizando en España. Ardua tarea, ya que son numerosas las actuaciones en un tema como éste, en completa ebullición.

Se decidió abordar el proyecto mediante una encuesta, remitida por D. OCTAVIO PUCHE y por Dña. ISABEL RABANO, en la que se solicitaba que los responsables de las instituciones consultadas remitiesen las informaciones más relevantes del museo o parque bajo su custodia. La respuesta fue muy desigual, pues muchos no han contestado, e incluso ha resultado imposible contactar con algunos de ellos.

La solución a los problemas planteados sobre la edición era compleja, ya que si no se disponía de toda la información, el número especial no alcanzaría los objetivos propuestos; pero si no se procedía a difundir los datos recibidos, se habría hecho trabajar en balde a los que amablemente respondieron. Al final se optó por publicar todo el material recopilado, quedando pendientes para un número posterior los museos y parques no recogidos en el presente boletín especial.

Otro de los problemas planteados era que, como se llevaba un año recolectando datos, sería muy posible que alguna información se hubiese quedado anticuada. Tal es el caso del nombre del responsable o de los colaboradores de los museos o parques. Sin embargo se primó la validez de la mayor parte de lo aquí referenciado.

Asimismo, se ha recogido en este boletín alguna actuación en fase de Proyecto o idea, lo que siempre supone una mayor dinámica.

Para que el esfuerzo realizado por todos llegue a sus cotas más altas de utilidad, la Junta Directiva de la SEDPGYM no cesa en su empeño de completar la información aquí vertida. Cuanto más fluya la información, todos mejoraremos nuestros conocimientos.

* * *

MUSEO GEOMINERO.-

Directora: Isabel Rábano

Otros colaboradores: Alfonso Arribas Herrera
Angel Paradas Herrero
Rafael P. Lozano
Ana Rodrigo Sanz

Dirección: Instituto Tecnológico Geominero de España
Rios Rosas 23
28003 MADRID

Teléfono: (91)-3495759, 3495819 / **Fax:** (91)-4426216

Días de apertura: De lunes a sábado, de 9 a 14 h.

Entrada: Gratuita.

TITULARIDAD/FINANCIACION:

Ministerio de Medio Ambiente.

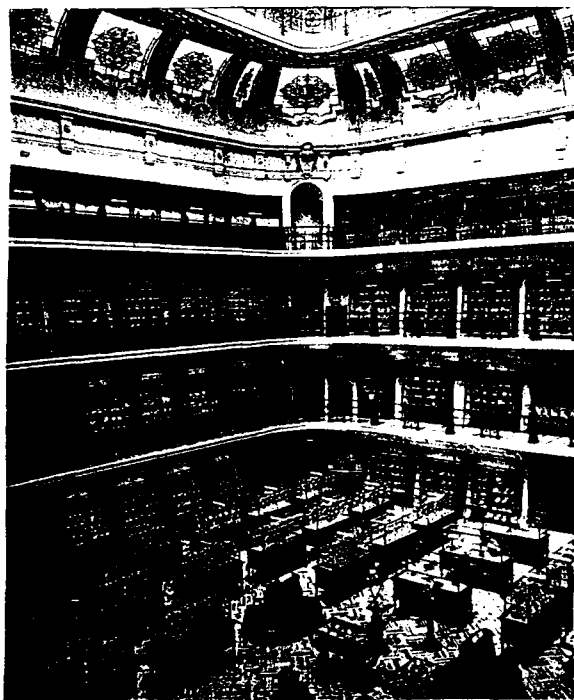
Se financia a través de los presupuestos generales del Estado asignados al Instituto Tecnológico Geominero de España.

ASPECTOS HISTORICOS Y ARQUITECTONICOS.

El Museo Geominero se sitúa en la primera planta del edificio del Instituto Tecnológico Geominero de España, construido como sede oficial del organismo entre 1921 y 1925 por el arquitecto Francisco Javier de Luque. La sede del Instituto y Museo, catalogada como Edificio Protegido, tiene un marcado carácter monumentalista y combina elementos clásicos dentro de un tono general ecléctico, en el que la arquitectura de madera, hierro forjado y cristal dota al Museo de una atmósfera especial.

El espacio del Museo es una nave diáfana de 19 m de altura y planta rectangular, que ocupa 713 m² de superficie. En altura se disponen tres corredores perimetrales volados al espacio central, y el falso techo de la sala lo constituye una vidriera policroma horizontal y otras perimetrales en semibóveda.

Las colecciones de minerales, rocas y fósiles tuvieron su núcleo inicial en los trabajos de la "Comisión de la Carta Geológica de Madrid y General del Reino", creada por Isabel II según R.D. de 12 de junio de 1849. La institución cambió varias veces de nombre (Comisión del Mapa Geológico de España, Instituto Geológico de España,



Instituto Geológico y Minero de España), y desde 1988 se denomina Instituto Tecnológico Geominero de España, adscrito recientemente (1996) al Ministerio de Medio Ambiente. La historia de esta activa y fecunda institución es la de la geología española, nacida a la par que otros grandes servicios geológicos del mundo. En esta larga trayectoria de casi 150 años, las colecciones compartieron las diversas vicisitudes que afectaron al Instituto en lo que se refiere a los locales que ocuparon, hasta su instalación definitiva en la actual sede.

LAS COLECCIONES.

La colección de minerales y rocas consta de 15.000 muestras, de las que se exhiben aproximadamente 4.000, distribuidas en las vitrinas adosadas a la pared de la planta baja y en la segunda planta. La exposición está a su vez dividida en cuatro colecciones temáticas: Colección de Sistemática Mineral, Colección de Menas Minerales, Recursos Mineros de las Comunidades Autónomas y Colección Melgar.

La colección de fósiles está compuesta por 35.000 ejemplares de macro y microfósiles, de las cuales se exhiben cerca de 6.000 repartidas en diversas colecciones temáticas: Colección de Flora e Invertebrados Fósiles Españoles, Colección de Vertebrados Fósiles, Introducción a los Grupos Paleozoológicos.

El Museo Geominero alberga también otras colecciones menores de materiales geológicos o de arqueología minera, entre las que se han montado exposiciones concretas con fines didácticos. Este es el caso de una colección básica de rocas, una de modelos cristalográficos, otra de propiedades físicas de los minerales, y otra de gemas y minerales ornamentales.

Gran parte de los fondos proceden de trabajos originales realizados por personalidades ilustres de la geología y minería españolas, que trabajaron o colaboraron con el Instituto. Entre ellos cabe mencionar a Casiano de Prado, Guillermo Schulz, Lucas Mallada, Felipe Martín Donayre, Florentino Azpeitia y Primitivo Hernández Sampelayo, entre otros. Esto confiere un importante valor añadido a las colecciones, cuyo interés intrínseco continúa motivando muchos estudios por parte de investigadores contemporáneos.

PRINCIPAL ATRACTIVO DE LA VISITA.

Además de la monumental sala que constituye la sede principal del museo, que merece ser visitada por sí misma, el Museo Geominero destaca por el enorme número y variedad de los ejemplares expuestos, entre cuya belleza y significado histórico muchos visitantes podrán imbuirse de un renovado sentimiento de fascinación hacia la naturaleza.

MUSEO HISTORICO MINERO D. FELIPE DE BORBON Y GRECIA.-

Director: Trinidad Torres Pérez Hidalgo.

Otros colaboradores: Octavio Puche Riart.

José Gonzalez del Tánago.

Julio Fernández Gallastegui.

Dirección: Ríos Rosas, 21.

28003 MADRID.

Teléfono: (91)-3366977/ **Fax:** (91)-3366977.

Correo electrónico: trino.@.dinge.upm.es

Días de apertura: Martes y jueves, previa petición al teléfono (91)-3367017.

* * *

TITULARIDAD/FUENTES DE FINANCIACION:

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas
(Universidad Politécnica de Madrid).

ASPECTOS HISTORICOS:

La primera Escuela de Minas fue creada en Almadén, por Carlos III, en 1777. En 1836 se trasladó a Madrid, ocupando diversas sedes.

El edificio donde se ubica actualmente la Escuela de Minas fue construido en el año 1896 por el prestigioso arquitecto D. Ricardo Velázquez Bosco, bajo el patrocinio de la Dirección General de Minas, siendo declarado Monumento Histórico-Artístico de carácter nacional en 1985 (R.D. 549/1985 de 5 de febrero).

Los locales dedicados actualmente a Museo Histórico Minero se sitúan en la primera planta. En ella se encuentran el salón del Claustro, con vestíbulo adornado con azulejos de Daniel Zuloaga, la biblioteca histórica excepcionalmente dotada con más de 6.000 ejemplares de los siglos XVI al XX, y el Museo de Minerales, Fósiles y Rocas.

CARACTERISTICAS TECNICAS:

En el Museo se exhiben muestras de gran interés, por su tamaño, aspecto o rareza, existiendo muchos minerales y fósiles de yacimientos históricos. También se encuentra una sala dedicada a los osos fósiles de la Península Ibérica y otra dedicada a las paragénesis minerales de los yacimientos españoles clásicos.

También hay una colección arqueológico minera, con más de medio centenar de piezas de gran calidad, así como unas trescientas maquetas de minas, hornos y máquinas antiguas.

En el exterior hay una mina experimental (inaugurada en 1967), sobre cuyo pozo de extracción se sitúa el castillete traído de las minas del Centenillo, en Jaén.

FUNDATEC-MUSEO DE LA MINERIA Y DE LA INDUSTRIA.-

Director: Santiago González Romero.

Otros colaboradores: Luis Adaro Ruiz.

Dirección completa: C/ Travanquín s/n.
33940 EL ENTREGO.
ASTURIAS.

Teléfono: (98)-5663133/ **Fax:** (98)-5662676.

Días de apertura: Martes a domingo.

Horario: De 10 a 14 y de 16 a 19 h.
* * *

TITULARIDAD/FUENTES DE FINANCIACIÓN:

Fundación cultural privada.

Se financia mediante subvenciones públicas, ingresos de explotación y rentas del capital.

ASPECTOS HISTÓRICOS/CONTEXTO LOCAL:

Fue inaugurado en marzo de 1994, tras un largo proceso que se inició en 1986. Se encuentra situado en El Entrego, localidad del concejo de San Martín del Rey Aurelio, próxima al límite con el de Langreo.

El Museo se articula en dos planteas y una mina imagen, con dos galerías dispuestas a distinta profundidad. A la mina se accede mediante una jaula (ascensor) que desde la primera planta simula el descenso a más de 600 m de profundidad. En el exterior se exhiben también viejas locomotoras mineras.

Las instalaciones presentan una completa visión de la minería del carbón y de las aplicaciones de este combustible como fuerza motriz.

CONTEXTO GEOLÓGICO:

El edificio se ha construido sobre una escombrera de la minería del carbón. Estamos en la cuenca carbonífera Valle del Nalón.

En la mina se reproduce la configuración típica de las capas de carbón asturianas, con grandes inclinaciones, así como los materiales de caja: pizarras, pudingas, areniscas, etc., por los que discurren las galerías.

PRINCIPAL ATRACTIVO DE LA VISITA:

Tal vez sea la mina imagen, donde se ofrece un recorrido por los métodos de laboreo más empleados en las minas asturianas, desde el taller de testers a los modernos de rozadora o cepillos con entibación autodesplazante, además de las diversas modalidades de posteo.

MUSEO DE GEOLOGIA "VALENTI MASACHS"

Director: Josep M. Mata Perelló

Colaboradores: Joaquim Sanz Balagué
Francesc Porta Torras
Josep Biosca Munts
Joana Samsó

Dirección: Avenida de las Bases de Manresa 61-73. Edificio de la Escuela Universitaria Politécnica de Manresa. 08240 MANRESA (BARCELONA)

Teléfono: (93)-877 72 00, 877 72 41, 877 72 28 / **Fax:** (93)-877 72 02
Correo electrónico: mata@bages.eupm.upc.es

TITULARIDAD

Universidad Politécnica de Cataluña.

ASPECTOS HISTORICOS

El Museo nace a partir de las actividades de investigación y de docencia de la antigua Escuela de Minas de Manresa (actual Escuela Universitaria Politécnica de Manresa). Desde el año 1980 es una Unidad Funcional de la Universidad Politécnica de Cataluña, y tiene estatus propio dentro de ella.

DATOS DE INTERES

El Museo tiene secciones de Mineralogía, Paleontología, Petrología y de Aplicaciones Industriales de los Materiales Geológicos. Sin duda alguna, esta última es la que da un sello de distinción propio al Museo, ya que se pueden contemplar los minerales y las rocas, junto a los productos industriales que se derivan de ellos.

Por otra parte, el Museo ofrece actividades semanales durante todo el año (excepto en agosto), dedicadas a salidas de reconocmiento práctico de campo en mineralogía y en geología general.

El Museo publica diversas revistas: Xaragall, Cantil, Terra Endins, Rodeno y Algeps, dedicadas a distintos temas relacionados con la geología.

MUSEO HISTORICO MINERO FRANCISCO PABLO HOLGADO.-

Director: Luis Mansilla Plaza.

Colaboradores: José María Iraizoz Fernández.

José Luis Gallardo Millán.

Ana María Blanco Fraga.

Juliana Parras Armenteros.

Pablo Higuera Higuera.

Dirección: Escuela Universitaria Politécnica de Almadén

Plaza de Manuel Meca, nº 1

13400 ALAMADEN.

CIUDAD REAL.

Teléfono: (926)-710577/ **Fax:** (926)-712481

Días de apertura y horario: De Lunes a Viernes de 8 a 21 horas.
Sábado y Domingo (previa consulta).

Nota.- Es aconsejable concertar previamente la visita.

* * *

TITULARIDAD/FUENTES DE FINANCIACIÓN:

Titularidad: Universidad de Castilla la Mancha.

Fuentes de Financiación: Universidad de Castilla la Mancha.

Colegio Oficial de I.T.M. de Almadén.
Particulares.

ASPECTOS HISTÓRICOS/CONTEXTO LOCAL

Dicho Museo se crea en Octubre de 1988, por la iniciativa de un grupo de profesores de la Escuela Universitaria Politécnica de Almadén y algunos particulares interesados en la historia minera de la comarca de Almadén, con el doble objetivo de servir de base a la docencia de las materias de carácter geológico de la Escuela y el de preservar el patrimonio histórico minero de Almadén y su zona de influencia.

El local donde está ubicado corresponde a la antigua Real Cárcel de Forzados del siglo XVIII (dicho edificio fue derruido en el año 1969 para la construcción de la actual Escuela Universitaria Politécnica), donde eran enviados aquellos penados que estaban condenados a cadena perpetua, debiéndola cumplir en los trabajos más duros del interior y exterior de las minas.

OTROS DATOS TÉCNICOS

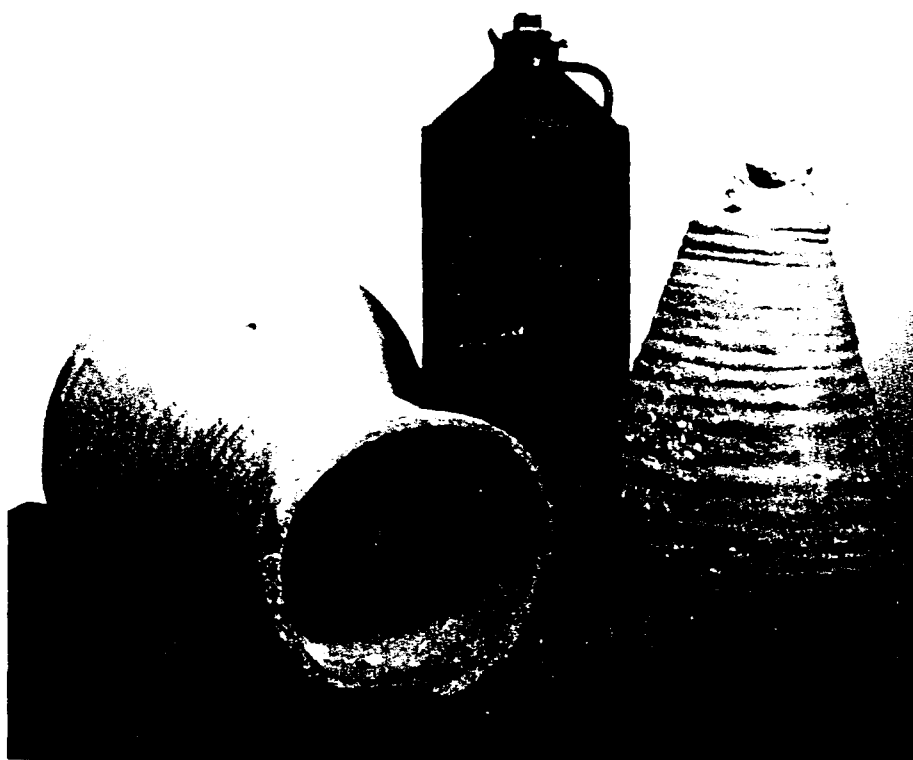
El Museo posee dos zonas diferenciadas. Una de interior, donde se pueden visitar las colecciones mineralógicas, paleontológicas y la sección histórico minera; y otra de exterior, en la que se puede visitar un castillete de la Mina Diógenes (Valle de Alcudia) y una serie de complementos mineros al aire libre, que conforman todo un conjunto de arquitectura industrial minera.

PRINCIPAL ATRACTIVO DE LA VISITA

Todo el conjunto en si presenta un atractivo singular, ya que a través de su recorrido nos podemos adentrar desde el maravilloso mundo de los minerales hasta la milenaria historia minera de Almadén, destacando la reproducción a escala del antiguo edificio de la Real Cárcel de Forzados. Asimismo se puede admirar el Castillete de la Mina Diógenes y la colección de láminas y libros antiguos.

En la actualidad se hacen gestiones para abrir la galería del siglo XVII que conduce desde el Museo hasta el interior de la mina, con fines turísticos.

La visita se puede complementar con otras en los alrededores desde un punto de vista geológico-minero y medioambiental



MUSEO MUNICIPAL DE PUERTOLLANO.-

Director: Raúl Menasalvas Valderas

Otros colaboradores: Los colaboradores participan esporádicamente, dependiendo de las actividades, pero podemos contar con algunos antiguos mineros, entibadores y facultativos de minas.

Dirección: Museo Municipal de Puertollano.
Plaza de la Constitución 2.
13500 PUERTOLLANO (Ciudad Real).

Teléfono: (926)-412128 / **Fax:** (926)-430512.

Días de apertura: Todo el año, de lunes a sábado.

Horario: Lunes a viernes, de 10-14 h. y 18-21 h.. Sábados de 10-14 h.

* * *

TITULARIDAD/FINANCIACION:

Municipal.

ASPECTOS HISTORICOS/CONTEXTO LOCAL.

El Museo Municipal se constituye como tal en diciembre de 1993. En un principio se crea para albergar la colección pictórica del Ayuntamiento de Puertollano. Desde mediados de 1995, coincidiendo con el cambio de Dirección, el Museo orienta su actividad hacia temas del pasado sociocultural del municipio. De esta manera, se crean las dos salas permanentes de la minería del carbón, que recogen los elementos mineros y la documentación planimétrica y fotográfica de dicha actividad. Paralelamente y transcurridos sólo tres meses, se crean las salas permanentes de etnología.

Es nuestra intención, con el tiempo, crear dos salas complementarias con la minería: una geológica, que recoja los minerales, rocas y documentación sobre los accidentes geológicos de la Comarca de Puertollano, y otra sala dedicada a la paleontología del importante yacimiento del Carbonífero que se encuentra en la cuenca minera de Puertollano.

CONTEXTO GEOLOGICO.

El término municipal de Puertollano se asienta sobre el sinclinal paleozoico (cuarcitas y pizarras del Ordovícico y Silúrico) del Ojailén. En la parte central aparecen capas carboníferas (del Estefaniense B-C) horizontales, entre las que se intercalan tobas volcánicas postorogénicas. Existe asimismo una franja central del valle del río Ojailén en la que alternan la formación miocénica con litologías de arenas, arcillas y calizas, cortada por rocas basálticas, pertenecientes al volcanismo pliocuaternario del Campo de Calatrava. Las sierras que circundan al sinclinal corresponden a la Cuarcita Armoricana.

A sus pies se encuentra una formación de piedemonte del Cuaternario. También hay formaciones del tipo raña, aunque su escasa extensión impide que sean considerados como tales.

OTROS DATOS TECNICOS.

La cuenca minera posee cuatro capas de carbón explotable, con horizontes muy desarrollados de pizarras, algunas de ellas bituminosas. La cuenca está dividida en dos grandes óvalos separados por una falla que coincide, a grandes rasgos, con el río Ojailén. Las capas de carbón son casi horizontales, lo que ha facilitado su explotación.

PRINCIPAL ATRACTIVO DE LA VISITA.

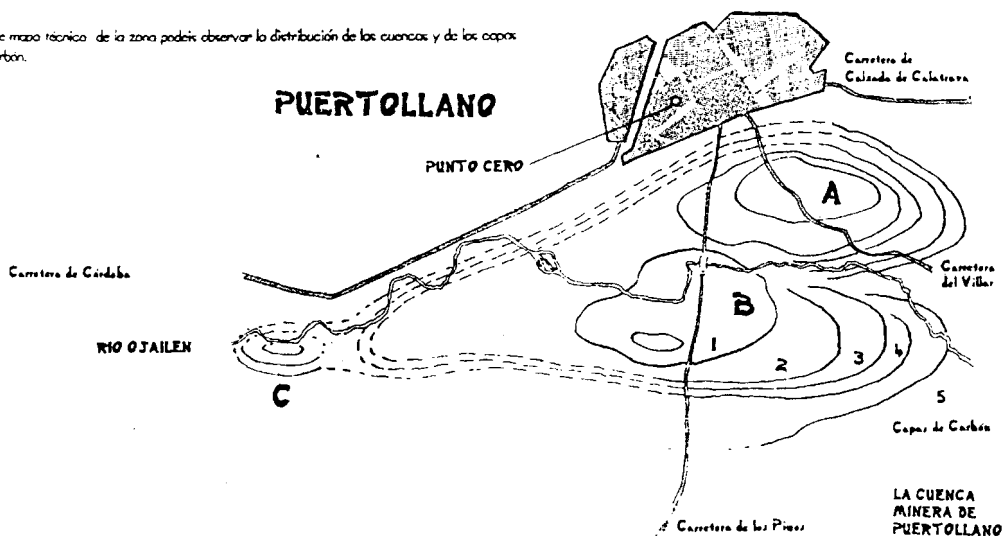
El Museo Municipal de Puertollano posee tres pequeñas salas dedicadas a la minería del carbón. Dos de ellas recogen elementos mineros de la minería tradicional y una tercera está dedicada a la minería a cielo abierto, en la que actualmente, entre otros, se muestran explosivos inertes.

Por otro lado, está en marcha la realización de un museo de minería al aire libre. En la actualidad se ha restaurado el castillete del Pozo Norte, estamos en trámites para recuperar una máquina locomotora tanque 050, que durante las explotaciones mineras estuvo realizando trabajos en el circuito de ferrocarril interno de la Sociedad Minero Metalúrgica Peñarroya (S.M.M.P.).

Es nuestra intención crear en el Pozo Norte este museo de minería al aire libre, que constituirá un centro de interpretación de la minería tradicional del carbón. Para ello está previsto colocar diversos elementos mineros y una serie de paneles alusivos al tema, así como crear una ruta para visitar al menos otros dos castilletes más, así como algunas de sus instalaciones anexas.

Aparte de visitar el Museo Municipal de Puertollano, así como los castilletes y demás estructuras mineras que se conservan en la cuenca, se pueden visitar, previa cita, las modernas explotaciones de la mina al descubierto Emma que posee ENCASUR en el municipio.

En este mapa técnico de la zona podéis observar la distribución de las cuencas y de las capas de Carbón.



MUSEO ANDALUZ DE LA ESPELEOLOGIA.-

Director: Manuel J. González Ríos.

Otros colaboradores: Federico Ramírez Trillo.

Miguel Cañizares García.

Juan Cecilio Marín Maldonado.

Juan García Sánchez.

M^a Mercedes Noguerol Gutiérrez.

Carlos Pintos Jover.

Dirección: Carretera de Dílar, 20.

18150 GOJAR (GRANADA).

Dirección Postal: Apartado de Correos 1251.

18080 Granada

Teléfono: (958)-508613

Horario de visitas: Visitas concertadas previamente por teléfono.

* * *

TITULARIDAD/FUENTES DE FINANCIACION:

El Museo Andaluz de la Espeleología es una entidad privada y legalmente constituida, con ámbito andaluz. Se encuentra registrada con el número 1732 secc.1^a en el Registro de Asociaciones Culturales de la Junta de Andalucía.

Las fuente principales de financiación son las subvenciones recibidas por la Federación Española de Espeleología y la Federación Andaluza de Espeleología.

ASPECTOS HISTORICOS/CONTEXTO LOCAL:

Tras un largo periodo de investigación y recopilación de documentos y materiales relacionados con la Espeleología por parte de D. Manuel González Ríos, en el año 1985 se plantea la necesidad de montar un Museo. Para ello se cuenta con una serie de compañeros repartidos por toda la geografía andaluza que brindan su colaboración para llevar a buen fin este proyecto, consiguiéndose un aumento muy importante de los fondos documentales.

Con todo ello, y ante la imposibilidad de montar un museo permanente por carecer de recursos suficientes, se brinda la posibilidad de realizar exposiciones itinerantes, exigiendo unos requisitos mínimos (económicos y de seguridad) a los solicitantes. La primera exposición se monta en el año 1986, llevándose montadas más de una veintena de ellas repartidas por diferentes puntos de España: La Coruña, Cantabria, Burgos, Segovia, Alicante, Murcia y casi toda la geografía andaluza.

Para dar a conocer nuestros fondos y aquellos trabajos de interés histórico relacionados con la Espeleología, en el año 1987 aparece el Boletín del Museo; hasta la fecha se llevan editados 9 números recogiendo en ellos más de 3.000 donaciones realizadas por colaboradores de infinidad de lugares de nuestro país y de fuera de él, y bastantes artículos diversos sobre la

historia y otros temas relacionados.

En el año 1990 se comienzan los trámites para la legalización del Museo como Asociación cultural con ámbito en toda la comunidad andaluza, quedando legalizada el 4 de octubre del mismo año.

OTROS DATOS TECNICOS:

Actualmente en los fondos del Museo se pueden ver los originales de casi todas las publicaciones espeleológicas del país, desde sus comienzos -mediados del siglo XIX- hasta nuestros días, así como obras de E.A. Martel y otros autores extranjeros.

De igual manera, se cuenta con importantes colecciones relacionadas con la filatelia, insignias metálicas, carteles, etc., todo ello conjuntado con un gran archivo documental y material diverso (escalas, generadores de acetileno, etc.).

Cavidades más notables en España

Most important cavities in Spain



LETRA	PROV.	UB.	CATÁLOGO	PROV.	UB.
1. CUEVA DEL ESPINERO	10	100	15. TRANCOS DE SUEPANA	11	100
2. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	16. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
3. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	17. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
4. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	18. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
5. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	19. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
6. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	20. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
7. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	21. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
8. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	22. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
9. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	23. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
10. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	24. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
11. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	25. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
12. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	26. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
13. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	27. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
14. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	28. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
15. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	29. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
16. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	30. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
17. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	31. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
18. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	32. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
19. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	33. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
20. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	34. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
21. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	35. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
22. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	36. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
23. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	37. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
24. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	38. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
25. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	39. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
26. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	40. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
27. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	41. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
28. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	42. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
29. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	43. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
30. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	44. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
31. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	45. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
32. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	46. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
33. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	47. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
34. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	48. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
35. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	49. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
36. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	50. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
37. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	51. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
38. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	52. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
39. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	53. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
40. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	54. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
41. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	55. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
42. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	56. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
43. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	57. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
44. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	58. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
45. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	59. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
46. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	60. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
47. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	61. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
48. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	62. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
49. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	63. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
50. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	64. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
51. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	65. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
52. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	66. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
53. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	67. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
54. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	68. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
55. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	69. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
56. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	70. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
57. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	71. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
58. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	72. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
59. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	73. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
60. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	74. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
61. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	75. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
62. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	76. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
63. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	77. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
64. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	78. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
65. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	79. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
66. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	80. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
67. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	81. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
68. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	82. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
69. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	83. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
70. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	84. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
71. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	85. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
72. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	86. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
73. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	87. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
74. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	88. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
75. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	89. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
76. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	90. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
77. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	91. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
78. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	92. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
79. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	93. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
80. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	94. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
81. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	95. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
82. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	96. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
83. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	97. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
84. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	98. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
85. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	99. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100
86. CUEVA DE SAN PEDRO	10	100	100. CUEVA DE SAN PEDRO	11	100

LITOLOGIAS ESPECIALES
SPECIAL LITHOLOGIES
C- Cavidad desarrollada en conglomerados.
Cavity developed in conglomerate.
Y- Cavidad desarrollada en yesos.
Cavity developed in gypsum.
S- Cavidad desarrollada en sal.
Cavity developed in salt.
V- Cavidad volcánica.
Volcanic cavity.
T- CUEVA TURISTICA.
TURISTIC CAVE
A- CAVIDAD CON RESTOS ARQUEOLOGICOS.
CAVITY WITH ARCHAEOLOGICAL REMAINS.
P- CAVIDAD CON PINTURAS PREHISTORICAS.
CAVITY WITH CAVE PAINTINGS.
- CAVIDAD DESCENDENTE
DESCENDING CAVITY
+ CAVIDAD ASCENDENTE
ASCENDING CAVITY

MINA MUSEO DE CARDONA.-

Directora: Alcaldesa.

Dirección: Pza. de la Fira, 1.

08261 CARDONA.

BARCELONA.

Teléfono: (93)-8691000/ **Fax:** (93)-8692901

Días de apertura: Todos.

Horario: A convenir.

* * *

TITULARIDAD/FUENTES DE FINANCIACIÓN:

Titularidad Municipal. Financiación con Fondos Feder.

ASPECTOS HISTÓRICOS/CONTEXTO LOCAL:

El proyecto se puso en marcha en Julio de 1990, buscando la promoción turística local.

CONTEXTO GEOLÓGICO:

El principal atractivo geológico de esta visita es la Montaña de Sal de Cardona, la mayor del mundo en este género. Es un diapiro por el que han surgido al exterior los materiales salinos de la cuenca potásica catalana. La disolución de la sal ha llevado a la formación de una especie de lapiaz, de vivos colores.

También hay que considerar el Valle Salino, donde nace el río Salado, como consecuencia de fenómenos de karstificación en la masa salina.

Son famosas las minas locales.

OTROS DATOS TÉCNICOS:

Recientemente se ha acondicionado una parte de las minas para visitas, con un recorrido de interior de 180 metros.

PRINCIPAL ATRACTIVO DE LA VISTA:

Lo más atrayente es la espectacular montaña de sal.

Igualmente, llama la atención la visita al interior de la mina, por galería rehabilitada, observando la formación de estalactitas, así como formas caprichosas de sal de diferentes tonalidades.

Hay que destacar también la exposición de maquinaria minera.

PARQUE ARQUEOLOGICO MINAS NEOLITICAS DE CAN TINTORER.-

Director: Josep Carreté Nadal.

Otros colaboradores: Josep Bosch (Conservador de Patrimonio Cultural).

Dirección completa: Plaça Dolors Clua 13-14.

08850 GAVÁ.

BARCELONA.

Teléfono: (93)-6382570/ **Fax:** (93)-6383596.

Horario: Del 16 de Septiembre al 14 de Junio:

Laborables: de 9:30 a 14:00 y de 15:00 a 18:00

Festivos: de 9:30 a 14:00

Del 15 de Junio al 15 de Septiembre:

Laborables: de 10:00 a 14:00 y de 16:00 a 20:00

Festivos: de 10:00 a 14:00 y 16:00 a 20:00.

Cerrado los lunes, el 2/6, el 25/12 y el 1/1.

Es recomendable concertar las visitas con antelación, dado que todas se realizan acompañadas por un monitor.

* * *

TITULARIDAD:

Es propiedad del Ayuntamiento de Gavá. Museo Municipal.

ASPECTOS HISTORICOS:

Desde la creación del Museo de Gavá y, esencialmente desde el año 1990, se puso en marcha un proceso que tiene como objetivo principal la dinamización de las Minas Prehistóricas de Gavá. Este magnífico yacimiento arqueológico es una pieza vital para el conocimiento de la cultura neolítica del sur de Europa y es un punto de referencias importante para el desarrollo social, cultural y económico del municipio de Gavá.

Las Minas Prehistóricas de Gavá son el complejo minero en galerías más antiguo conocido en Europa. La datación radio carbónica obtenida más antigua es de 5.350±190 BP. El yacimiento fue incoado Bien de Interés Cultural en el año 1982 por la Generalitat de Catalunya.

El yacimiento fue descubierto a principios de los años 70, cuando el barrio de Can Tintorer se urbanizó y se comenzaron a construir los primeros edificios de viviendas. En este sector de Gavá es donde se encuentra la mayor parte de las minas conocidas. Estos trabajos de construcción, si bien permitieron el descubrimiento del yacimiento, también debieron destruir gran parte de los restos arqueológicos. Sin embargo, el gran número de minas existentes permitió, que se conservasen una buena parte de ellas.

Desde entonces y hasta la actualidad se han llevado a cabo diversas intervenciones realizadas por diferentes equipos de trabajo bajo los auspicios inicialmente del Ministerio de Cultura y posteriormente del Museo de Gavá y de la Generalitat de Catalunya.

Por los resultados de las investigaciones realizadas hasta este momento se sabe que se trata de una compleja red subterránea excavada en los esquistos propios de la zona, con galerías dispuestas en diferentes niveles que se comunican entre si mediante pozos, salas y distribuidores más amplios. La comunicación con la superficie y entre los diversos niveles se efectúa mediante pozos o galerías inclinadas.

El recorrido más largo explorado hasta ahora tiene unos 45 metros y la sala más grande tiene unos 6,5 metros de altura, con una superficie de unos 16 m². Sin embargo, es probable que haya recorridos y salas más grandes que todavía no han sido descubiertos. En total, se supone que debía haber varios centenares de minas.

El área de las Minas Prehistóricas de Gavá fue explotada en épocas neolítica, ibérica, romana, moderna y contemporánea. En la época neolítica se extrajo de ellas diversos minerales: la variscita, utilizada para fabricar ornamentos personales; el ópalo y el sílex, utilizados para fabricar herramientas, así como finalmente el ocre, que les servía para elaborar pigmentos. La explotación de las Minas de Gavá se prolongó durante más de 1.000 años, a lo largo de todo el Neolítico medio, y se interrumpió al final de este período.

En las épocas ibérica, romana, moderna y contemporánea, se volvió a explotar, pero aparentemente solo para la obtención de hierro.

Las herramientas utilizadas durante el neolítico para la explotación de las minas eran los picos y las mazas de piedra que podían tener mangos de madera. Para extraer la variscita de su veta, se utilizaban utensilios más pequeños como cinceles de hueso, percutores de piedra, o recogedores fabricados con omóplatos de animales. Probablemente se debieron utilizar objetos hechos con materiales perecederos como palancas y escaleras de madera, cuerdas, cestos y recipientes de piel, que no se han conservado. En las paredes de algunas minas se pueden observar todavía las marcas dejadas por los picos de piedra y otros instrumentos.

El mismo procedimiento de explotación de las minas ha sido la causa por la que hoy en día se hayan encontrado rellenas la mayor parte de la galerías y salas. Por economía de esfuerzos, y quizás como medida de seguridad, las galerías fuera de explotación o ya agotadas eran utilizadas para verter los materiales de desecho obtenidos de la explotación de las nuevas galerías. Así mismo, en ellas se depositaban las herramientas que se rompían o que dejaban de ser útiles durante los trabajos. Los pozos que comunican con el exterior también fueron rellenos;

algunos fueron utilizados como lugar para depositar los restos producidos por la vida doméstica de esas mismas comunidades neolíticas, y otros fueron reaprovechados como lugar de entierro. Son tumbas múltiples, resultado de sucesivas inhumaciones.

La variscita obtenida en Gavá se utilizó para fabricar cuentas de collar, que fueron distribuidas, por intercambio, llegando a tener una área de dispersión muy extensa que, según las evidencias disponibles, llegaba hasta los Pirineos.

Desde octubre de 1993 el yacimiento está abierto al público y se está trabajando en un proyecto financiado por la Generalitat de Catalunya, la Diputación de Barcelona y el Ayuntamiento de Gavá mediante el cual las minas pasarán a ser el Parque Arqueológico del Neolítico Catalán.

CONTEXTO GEOLOGICO:

La totalidad de las mineralizaciones del Complejo Minero Neolítico de Gavá se encuentran situadas entre materiales paleozoicos, pertenecientes al Silúrico. Estos terrenos están constituidos por pizarras (de tonalidades generalmente grises), entre las que se intercalan materiales calcáreos. Alternando con los materiales anteriores se hallan niveles cuarcíticos, de tonalidades oscuras y escasa potencia, ricos en apatito.

Destacar asimismo la presencia de vetas fosfatadas que cortan a los materiales anteriores. Estas vetas son por lo general de tonalidades verdes, por su riqueza en variscita, y más ocasionalmente son de colores azulados, por la presencia de turquesa. Por otra parte, muy a menudo, estas mineralizaciones fosfatadas se asocian a concentraciones de óxidos de hierro (con hematites y goethita limonítica, como minerales mayoritarios). Estas concentraciones de óxidos de hierro se hallan reemplazando a los niveles carbonatados silúricos.

OTROS DATOS TECNICOS DE INTERES:

Estas minas subterráneas han sido las primeras de España que se han abierto a visitas del público.



PARQUE MINERO DE RIO TINTO.-

Directora del Museo: María José López.

Otros colaboradores: Elena Aguilera.

Dirección: Plaza del Museo s/n.

21660 RIOTINTO. HUELVA.

Teléfono: (959)-590025/ **Fax:** (959)-591074.

Días de apertura/Horario: Todos los días, de 10.00 a 14.00 horas.

Lunes cerrado.

Precio adultos: Museo (200), Corta Atalaya (600), Ferroc. (700).

TITULARIDAD/FINANCIACION:

El Museo pertenece a la Fundación Rio Tinto, de carácter privado y sin ánimo de lucro. El Director de la Fundación es D. José María Mantecón.

ASPECTOS HISTORICOS:

Ante la crisis del mercado del cobre, en 1986, se firmaron en 1987 unos acuerdos para la recuperación económica de la comarca, y es cuando nace la Fundación Rio Tinto. Los fines de la Fundación son:

- El estudio y la investigación de la Historia de la Minería y de la Metalurgia.
- La conservación y restauración del conjunto ambiental, mediante la constitución de un Parque Minero.
- La difusión de los valores históricos culturales que encierra el mencionado conjunto ambiental.

En este contexto, en 1992, nace el **Museo Minero** como foco englobador de la Historia de la Minería y de la Metalurgia del SO. Penínsular.

ASPECTOS TECNICOS:

El Museo Minero consiste en 15 salas con 1.500 m² de exposición que serán ampliados en 900 más. Los temas elegidos son de tipo arqueológico-industrial (minería), geológico-naturalista, en relación con el ferrocarril minero, etc. Existen además otros puntos de visita interesantes, tales como:

- Las minas a cielo abierto de Corta Atalaya, la más grande de Europa, y Cerro Colorado. Así como instalaciones mineras.
- El Barrio Inglés de Bellavista, con su arquitectura victoriana de finales del XIX.
- Necrópolis romana, del siglo II, perteneciente a un poblado minero.
- Recorrido en Ferrocarril Minero.

PARQUE GEOLOGICO DE JOSA.-

Director: Alberto Casasús.

C/ Caspe, 158, Atico 1ª.

08013 BARCELONA.

Otros colaboradores: Ramiro Alvarez.

Antonio Graugés.

José María Quer.

Dirección completa: Plaza Mayor.

JOSA.

TERUEL.

Teléfono: (978)-44792.

Días de apertura: Todos los días del año.

Horario: Horas hábiles 9-22 (el aguacil muestra el museo).

TITULARIDAD/FUENTES DE FINANCIACION:

Museo local paleontológico.

Donaciones Diputación Teruel/Ibercaja

ASPECTOS HISTORICOS/CONTEXTO LOCAL:

Se ubica en el tercer piso del edificio del Ayuntamiento (Concejo) local. La fecha de su constitución fue agosto de 1991. Funciona como exposición permanente desde agosto de 1989.

CONTEXTO GEOLOGICO:

Extraordinaria abundancia de fósiles de las épocas Aptiense (Cretáceo Inferior, unos 100 millones años) y Toarciense (Jurásico, unos 200 millones de años).

PRINCIPAL ATRACTIVO DE LA VISITA:

El Museo, además de una vitrina conteniendo fósiles de vertebrados como dientes de pez, dientes de Jiráfidos, molares de Hipparion, vértebras de Escualos y Dinosaurios, está especialmente bien surtido de Ammonites de las épocas mencionadas. Hay que destacar ejemplares de Roloboceras hispanicum y Pseudosaynella josaensis típicos del Aptiense, y numerosos y bien conservados Nautiloideos del Jurásico, así como el cangrejo decápodo Mechochyrus magnus. Las muestras proceden principalmente de dos yacimientos locales que se hallan a 8 km entre sí. Todas las piezas, especialmente los invertebrados, están bien clasificados y etiquetados de forma didáctica.

Otra de las vitrinas está dedicada a minerales.

Se exponen asimismo muestras de sal cristalizada procedentes de una mina y salinas cercanas al lugar. La mina constituye un vestigio de arqueología industrial, que a nuestro juicio merecería su rescate.

PARQUE GEOLOGICO DE CHERA.-

Responsable de la iniciativa: Carlos de Santisteban.
Dto. Geología.
46100 BURJASSOT. VALENCIA.
Teléfono: (96)-3864604 /**Fax:** (96)-3864372.
Correo electrónico: Carlos.Santisteban@vv.es

* * *

TEMAS:

Parque y Museo Geológicos dedicados a la enseñanza de geología ejemplificada en la evolución de una cuenca distensiva alpina de la Cordillera Ibérica.

PROMUEVEN:

Diputación provincial de Valencia.
Universidad de Valencia.
Ayuntamiento de Chera.

DESARROLLA:

Universidad de Valencia.

FINANCIACION EL PROYECTO CIENTÍFICO:

Diputación Provincial de Valencia. Servicio de Medio Ambiente (E. Sanchis Mola). Con una cantidad de 2.200.000 pts. El proyecto científico está en fase de conclusión.

FUTURO DESARROLLO:

Ejecución del proyecto científico con fondos dotados por la Diputación y del proyecto de las CC.Europeas, solicitado por el Ayuntamiento de Chera.

OTROS DATOS:

A principios del verano de 1997 se abrirá al público el Museo de Geología.

CONTENIDO TEMÁTICO:

- Estratigrafía.
- Geología estructural.
- Geomorfología.
- Petrología Sedimentaria.
- Discordancias, ciclicidad en el registro sedimentario.

ORGANIZACIÓN:

- Museo de Geología en donde se centralizan las actividades a desarrollar
- 6 itinerarios didácticos con puntos de observación

PARQUE GEOLOGICO DE ALIAGA.-

Coordinador: José Luis Simón Gómez
Profesor Titular del Departamento de Geología.
Universidad de Zaragoza.

Otros colaboradores: Alfonso Meléndez
Ana Rosa Soria
Marcos Aurell
Gonzalo Pardo
Concha Arenas
Angel González
Asunción Soriano
Guillermo Meléndez
Montserrat Soria
Josep Gisbert
Cristina Marín
Carlos Liesa

Dirección de referencia: Ayuntamiento de Aliaga
ALIAGA.
TERUEL.

Teléfono y Fax: (978)-771026
Horario de visita: Libre

* * *

TITULARIDAD Y FUENTES DE FINANCIACION:

La titularidad corresponde al Ayuntamiento de Aliaga. El proyecto se encuentra enmarcado en el denominado Parque Cultural de Maestrazgo y cuenta con la tutela científica del Departamento de Geología de la Universidad de Zaragoza. La financiación proviene de la iniciativa LEADER de la Comunidad Europea (programa LEADER del Maestrazgo turolense, gestionado por el CEDEMATE, Molinos, Teruel), del Departamento de Educación y Cultura del Gobierno de Aragón y del propio Ayuntamiento de Aliaga.

ASPECTOS HISTORICOS / CONTEXTO LOCAL:

Se trata de un Parque geológico conformado por un total de 11 itinerarios y puntos de interés señalizados, repartidos en una distancia máxima de 7 km. respecto a la localidad de Aliaga (Teruel).

El proyecto tuvo su origen en una iniciativa conjunta del Ayuntamiento de Aliaga y el Departamento de Geología de la Universidad de Zaragoza, que fue sometida a la consideración del Departamento de Educación y Cultura del Gobierno de Aragón en 1991. En 1992 se sumó a ella el programa LEADER del Maestrazgo turolense. En el verano de 1993 quedó concluida la señalización de puntos e itinerarios y se editaron un folleto explicativo y un cartel. En 1995 se reeditó el folleto en castellano e inglés. A partir de 1997 está previsto que se edite una guía completa del Parque y se abra un Centro de Información y Documentación, en el cual se instalará material de apoyo para ilustrar sus aspectos

principales e introducir la visita.

CONTEXTO GEOLOGICO:

El parque se encuentra ubicado en la parte septentrional del Maestrazgo turolense, y en él pueden contemplarse y estudiarse, con excelentes condiciones de afloramiento:

- La sucesión estratigráfica del Cretácico, caracterizada por una rica alternancia de ambientes marinos y continentales.

- Los depósitos continentales del Terciario, con abundantes perfiles de gran interés en Sedimentología fluvial.

- Las deformaciones tectónicas, y en especial las estructuras de superposición de dos sistemas de pliegues de direcciones N-S y E-O.

- Las singulares formas de relieve estructural en crestas.

OTROS DATOS TECNICOS:

La señalización de los itinerarios de interés consta de los siguientes elementos:

- Paneles explicativos "in situ" realizados en cerámica.

- Señalización de carretera, tanto de los puntos de interés geológico como de los lugares de aparcamiento de vehículos.

- Balizado de itinerarios y senderos de acceso fuera de las vías de circulación rodada.

PRINCIPAL ATRACTIVO DE LA VISITA:

Observación de excelentes afloramientos en los que se recoge una variada gama de aspectos sedimentológicos, estructurales y geomorfológicos, todos ellos de gran valor didáctico y divulgativo (depósitos litológicamente variados y representativos de todo tipo de ambientes sedimentarios, series transgresivas y regresivas, discordancias intramesozoicas e intraterciarias, fallas sinsedimentarias, cabalgamientos, pliegues superpuestos, microestructuras tectónicas, relieves estructurales en crestas, superficies de erosión y glacis, etc.).



PARQUE PALEONTOLOGICO DE GALVE.-

Director: José M^a Herrero Marzo

Otros colaboradores: Varios Profesores de la Universidad de Zaragoza

Dirección completa: Rambla San Joaquín, 4.
44168 GALVE.
TERUEL.

Teléfono: (978)-776047/ **Fax:** (978)-776029

Días de apertura: Toda la semana

Horario: 8-14 y 16-20 h.

* * *

TITULARIDAD/FUENTES DE FINANCIACIÓN:

Ayuntamiento de Galve

ASPECTOS HISTÓRICOS/CONTEXTO LOCAL:

La fecha de constitución fue Noviembre de 1993, por iniciativa de particulares con apoyo municipal.

CONTEXTO GEOLÓGICO:

Se trata de fósiles procedentes de terrenos del Jurásico Superior y del Cretácico Inferior local.

PRINCIPAL ATRACTIVO DE LA VISITA:

PALEONTOLOGIA:

Observación de fósiles e icnofósiles de los períodos señalados anteriormente, especialmente:

- Dinosaurios (numerosas especies).
- Peces.
- Micromamíferos.
- Cocodrilos.
- Icnitas (2 yacimientos).

GEOLOGÍA:

- Calizas jurásicas (cortadas por el río Alfambra).
- Lechos fluviales fosilizados.
- Niveles geológicos donde aparecen los restos señalados anteriormente.

Todo esto se conjuga con un paisaje singular, con las morfologías típicas de las zonas ricas en rocas carbonatadas.

PARQUE NACIONAL DE TIMANFAYA.-

Director: Aurelio Centellas Bodas.

Dirección Administrativa: C/ Laguneta, 64.

35560 TINAJO. LANZAROTE (LAS PALMAS).

Teléfonos: (928)-840238 y 840240/ **Fax:** (928)-840251

Días de apertura: de Lunes a Viernes, de 08:00 a 15:00 horas.

Dirección visitas (1): Montañas del Fuego.
(Cabildo Insular de Lanzarote)
YAIZA-TINAJO (LANZAROTE).

Días de visita/Horario: Todos los días, de 09:00 a 17:00 horas.

Precio: 900 pts/persona

Dirección visitas (2): Centro de Visitantes e Interpretación
de Mancha Blanca.
Ctra. Yaiza-Tinajo, km. 11,500.
MANCHA BLANCA-TINAJO. (LANZAROTE).

Días de visita/Horario: Todos los días de 09:00 a 17:00 horas

Precio: Gratuito

Dirección visitas (3): Museo de Rocas y Oficina de Información
Echadero de los Camellos
Ctra. Yaiza-Tinajo, km.5
YAIZA. (LANZAROTE).

Días de visita/Horario: De Lunes a Viernes, de 9:00 a 16:00
horas.

Precio: Gratuito.

Dirección (4): Ruta de Tremesana y Ruta del Litoral.
Servicio de Rutas guiadas a pie en el Parque
Nacional de Timanfaya

Días: De Lunes a Viernes

Horario: Previa cita previa y concertación en las oficinas del
Parque Nacional

Precio: Servicio gratuito.

TITULARIDAD/FUENTES DE FINANCIACIÓN

Titularidad Estatal. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Red de Parques Nacionales. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Financiación mediante los Presupuestos Generales del Estado.

ASPECTOS HISTÓRICOS/CONTEXTO LOCAL

El Parque Nacional de Timafaya es un espacio natural protegido de relativa extensión, con ecosistemas primigenios que no han sido sustancialmente afectados por la acción humana y donde la fauna, flora y formaciones geomorfológicas tienen un destacado interés cultural, educativo o recreativo o en los que existen parajes naturales de gran belleza.

El Parque fue declarado como tal por Decreto 2615/1974, de 9 de agosto, y reclasificado por ley 6/1981, de 25 de marzo. La

gestión del Parque se desarrolla de acuerdo con el Plan Rector de Uso y Gestión (R.D. 1621/90). Se encuentra situado entre los municipios de Yaiza y Tinajo, en la isla de Lanzarote, y tiene una superficie de 5.107 hectáreas.

La principal vía de acceso al Parque es la carretera comarcal que une los municipios de Yaiza y Tinajos. Se llega primeramente al Echadero de los Camellos, donde se encuentra el Museo de Rocas y la Oficina de Información. Desde aquí se puede realizar una excursión a camello por la ladera Sur del Timanfaya. Prosiguiendo la ruta se llega al Taro de entrada a las Montañas de Fuego, Islote de Hilario. Una de las posibilidades más importantes es la Ruta de los Volcanes, realizada en guagua por una carretera de unos 14 km por el islote. Continuando hacia Tinajo, nos encontramos el Centro de Visitantes e Interpretación de Mancha Blanca, exposición permanente, donde destacamos la Sala de Erupción (donde se simulan varias) y los videos interactivos (donde se recibe de forma rápida la información solicitada).

CONTEXTO GEOLÓGICO

Eminentemente geológico, este Parque representa el volcanismo reciente de las Islas Canarias y comprende casi una cuarta parte de la superficie afectada por las erupciones del siglo XVIII, en un proceso que se extendió durante los años 1730 al 1736.

El núcleo donde se registraron las erupciones más importantes lo constituyen las llamadas Montañas de Fuego o Timanfaya, donde en un espacio de pocos km² pueden localizarse más de 25 cráteres. Las erupciones se produjeron a través de una fisura volcano-tectónica orientada WSW-ENE. Tras un período de calma, en 1824, se produjo una segunda fase de erupciones, dando lugar a la formación de los volcanes Tinguaton, Tao y Chinero, este último enclavado dentro del Parque.

Estas erupciones han configurado al parque como único por sus peculiaridades, a nivel mundial. Reune un conjunto de estructuras geomorfológicas de gran diversidad, conservadas por la escasa presencia de agentes meteóricos. Entre estas estructuras cabe destacar: Los hornitos (bocas eruptivas secundarias), los tubos volcánicos (antiguos conductos lávicos, que a veces se hunden, formando unos huecos llamados jameos), los mares de lavas (malpaís, lavas cordadas, etc.) y conos de cinder.

Los edificios emblemáticos son la Montaña de Fuego, Montaña Rajada, la Caldera del Corazoncillo y el volcán del Chinero.

PRINCIPAL ATRACTIVO DE LA VISITA

El Parque Nacional de Timanfaya recoge una muestra de vulcanismo reciente con estructuras geomorfológicas de gran belleza paisajística, con recursos faunísticos y botánicos de gran interés, enclavada en la región biogeográfica de la Macaronesia. También es interesante el Centro de Visitantes e Interpretación de Mancha Blanca.

PARQUE NACIONAL DEL TEIDE.-

Director: Manuel Durban Villalonga.

Dirección administrativa: PARQUE NACIONAL DEL TEIDE

C/ Emilio Calzadilla, 5, 4º

38002 SANTA CRUZ DE TENERIFE

Teléfono: (922)-290129 /**Fax:** (922)-244788

Horario de visitas: Este espacio natural protegido no presenta barreras y al que se puede acceder cualquier día del año a cualquier hora del día. Mención aparte merecen los **Centros de Visitantes del Portillo y Cañada Blanca**, lugares en los que por medio de exposiciones permanentes y audiovisuales es posible profundizar a través de material interpretativo en los valores biológicos, geológicos y culturales del Parque. El horario de atención al público de los Centros de Visitantes es de 9:00 h. a 16:30 h., todos los días.

* * *

TITULARIDAD/FUENTES DE FINANCIACION:

El Parque Nacional del Teide está bajo la tutela del Organismo Autónomo Parques Nacionales, que dependen (Real Decreto 758/1996, de 5 de mayo) del Ministerio de Medio Ambiente.

La financiación es a través de los Presupuestos Generales del Estado.

ASPECTOS HISTORICOS/CONTEXTO LOCAL:

El Parque Nacional del Teide se crea en 1954 por Decreto de 22 de enero (B.O.E. nº 35, de 4 de febrero), siendo el tercero que se declara en España después de Montaña de Covadonga y de Ordesa.

Ocupa 13.571 hectáreas en el centro de la isla de Tenerife. Destaca el complejo Teide-Pico Viejo y el anfiteatro de Las Cañadas, formado por dos semicalderas separadas por los Roques de García.

El Parque Nacional del Teide tiene dos accesos por carretera, uno desde el Norte de la isla y otro desde el Sur, en cualquiera de los dos casos, lo primero que vamos a encontrar son las Casetas de Información de El Portillo y de Boca Tauce, así como los Centros de Visitantes en donde nos darán la bienvenida, nos proporcionarán información general y nos aconsejarán sobre el modelo de visita más adecuado a nuestras apetencias y disponibilidad de tiempo. Ya con las ideas más claras, iniciaremos nuestro recorrido, que siempre tendrá algunas paradas obligatorias, como pueden ser los **Roques de García**, conjunto de pitones que formaban parte de la estructura del antiguo volcán; **La Rambleta**, a 3.550 metros de altitud y a donde se accede a pie tras unas cuatro horas de caminata pasando por **Montaña Blanca** o en pocos minutos gracias al teleférico; **Los Azulejos**, en donde es posible encontrar una intensa coloración verde-rojiza en el

terreno debido a alteración hidrotermal. Existen innumerables senderos que recorren el Parque con diferentes niveles de dificultad, longitud y duración, adaptados a los distintos gustos y necesidades de los visitantes. Caminar por cualquiera de ellos nos servirá para integrarnos en el paisaje y sentirnos unidos a este grandioso medio aparentemente hostil en el que, sin embargo, la vida se obstina en subsistir.

CONTEXTO GEOLOGICO:

Hace tres millones de años, había en este lugar un gran volcán de unos 6.000 m. de altura. La inestabilidad de sus laderas provocó el deslizamiento de esta gigantesca montaña hacia el Norte. Atrás quedó una gran depresión en la cual continuó la actividad volcánica hasta que hace 170.000 años surgió el Teide y su complejo de volcanes asociados.

Observando la pared de Las Cañadas podemos ver la estructura del antiguo volcán que quedó descubierta tras el deslizamiento. En el espectacular anfiteatro de Las Cañadas, de unos 14 km. de diámetro, encontramos una amplia variedad de materiales volcánicos: malpaíses o lavas "aa", coladas prácticamente lisas de lavas "pahoe-hoe", pumitas, picón (piroclastos basálticos), cenizas y materiales mucho más recientes, producto de la erosión de la pared, que se acumulan al pie de los escarpes formando las llanuras que denominamos "cañadas".

La última erupción que ha tenido lugar dentro de los límites actuales del Parque fue en 1799 en la ladera sur de Pico-Viejo. Es lo que conocemos como Las Narices del Teide.

OTROS DATOS TECNICOS DE INTERES:

Aparte de la espectacular geomorfología del Parque, las peculiaridades climáticas, altitudinales y geológicas, provocan en la flora y fauna una evolución propia y particular que los diferencia de los grupos de los que proceden. Esto ha dado lugar a la aparición de numerosos endemismos, de los cuales, algunos de ellos, sólo cuentan con un pequeño número de representantes únicos en el mundo.

En cuanto a los antiguos usos del Parque, no podemos olvidar al pueblo guanche (nombre con el que se conocen pobladores de la isla), que subía estacionalmente con sus rebaños de cabras a Las Cañadas en busca de pastos frescos y para mantener el comercio entre el Norte y el Sur de la isla. Esta es la causa por la que, aparte de los valores geológicos, faunísticos y florísticos, este área también presente interesantes recursos arqueológicos.

Asimismo, uno de los aprovechamientos que se venía realizando antiguamente en Las Cañadas, hecho incompatible con la filosofía de un Parque Nacional por lo que se prohibió, era la extracción de piedra pómez, que se exportaba a Italia para elaborar cerámica. Uno de los lugares en que se desarrollaba esta actividad es conocido como Minas de San José.

PARQUE NATURAL DE LA ZONA VOLCANICA DE LA GARROTXA.-

Director: Jaume Vicens i Perpinyà

Otros colaboradores: Los responsables del Museu dels Volcans (Ayuntamiento de Olot).

Dirección completa: Oficinas del PNZVG (Casal dels Volcans y Can Jordà).

Casal dels Volcans.

Av. Santa Coloma, s/n.

17800 OLOT. GIRONA/GERONA.

Teléfonos: (972)-266202, 266012 y 264666 (Can Jordà)

Fax: (972)-260455 y 265567.

Días de apertura: Abierto todo el año, de lunes a viernes.

Horario: Invierno de 9-14 y 16-18,30 h.

Verano de 8-15 h.

* * *

TITULARIDAD/FUENTES DE FINANCIACIÓN:

El organismo que gestiona el Parque Natural de la Zona Volcánica de la Garrotxa es la Direcció General de Patrimoni Natural del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.

ASPECTOS HISTÓRICOS/CONTEXTO LOCAL Y CONTEXTO GEOLÓGICO:

El Parque Natural de la Zona Volcánica de la Garrotxa está situado al NE de Cataluña, entre las comarcas del Ripollés y Alt Empordà. Por sus características es uno de los espacios protegidos más singulares de Cataluña, ya que se trata de la región volcánica mejor conservada de toda la Península Ibérica y una de las más representativas de la Europa continental. Posee, por consiguiente, un interés geológico de primer orden.

El valor excepcional de esta zona volcánica fue reconocido por el Parlament de Catalunya en 1982, cuando aprobó por unanimidad la primera ley de protección promulgada en Cataluña para la salvaguarda de un espacio natural. La ley de protección de la zona volcánica de la Garrotxa no incluye tan sólo los conos volcánicos y las coladas de lava en el apartado de los valores que deben protegerse, sino también los numerosos afloramientos geológicos que permiten apreciar los materiales generados por la actividad volcánica, así como la gran riqueza y la diversidad de las especies vegetales que recubren los suelos volcánicos, aparte de referirse a la especial belleza de su paisaje.

El territorio del Parque Natural es de montaña media, y su altitud va desde los 200 m. de Castellfollit de la Roca hasta los 1.100 del monte Puigsallançà, punto culminante de la Sierra de Finestres. La mayor parte del Parque se encuentra en la cabecera del río Fluvià, excepto el Sector Sur, bañado por afluentes del Brugent y el Llémena, ríos que desembocan en el Ter. Los núcleos de población se encuentran por debajo de los 600 m. de altitud

mientras que las sierras que limitan el espacio protegido se elevan hasta los 800-1000 metros.

El clima local es el de montaña media húmeda, con precipitaciones de unos 1.000 litros anuales por metro cuadrado y sin veranos secos. La temperatura media anual es de 12'4° en Olot, sin bien son muy acusadas las oscilaciones entre noche y día, y lo mismo sucede entre invierno y verano. Los lugares más fríos son los fondos de los valles, a consecuencia de la inversión térmica. De hecho, sin embargo, deberíamos hablar de una gran variedad de climas locales o microclimas, conforme a las distintas orientaciones, altitudes y situaciones. Los valles orientados a Levante, por ejemplo, reciben el influjo de la brisa procedente del mar, que suaviza los contrastes de temperatura, muy acusados en los valles cerrados por accidentes geográficos. La superficie del Parque Natural es de 12007,9 hectáreas, 980,6 de las cuales corresponden a 26 Reservas Naturales que preservan los conos volcánicos de mayor interés geomorfológico debido a su relieve, así como la colada de lava más reciente, que se encuentra cubierta por un singular hayedo.

La actividad volcánica se ha manifestado a lo largo de centenares de milenios mediante erupciones intermitentes con larguísimos períodos de descanso. Ello permite a los vulcanólogos suponer que, si bien la última erupción datada se produjo hace unos 11.000 años y desde entonces parece ser que la Tierra ha descansado, no puede descartarse la posibilidad que en el futuro se reanude la actividad y surja un nuevo centro eruptivo. Por eso hablamos de una zona volcánica inactiva y no extinguida.

En el paisaje de montaña de la región volcánica predominan los bosques, que cubren más del 65% de su superficie. La combinación de distintos factores geológicos y climáticos hace que la vegetación sea de una variedad extraordinaria y que, en un espacio tan pequeño, podamos encontrar desde la más típica vegetación mediterránea hasta la vegetación de tipo centroeuropeo o de tendencia atlántica, excepcionales en Cataluña. No es nada frecuente encontrar vegetales que aquí solemos encontrar al lado de las propiamente mediterráneas, separadas tan sólo por la cresta de una montaña. Por este motivo, en el ámbito del Parque, han podido describirse más de 1.500 especies vegetales superiores.

Pero la singularidad del Parque Natural de la Zona Volcánica de la Garrotxa no radica tan sólo en el vulcanismo, sino también en que está muy habitada. El Parque engloba 11 municipios y en ellos viven unas 35.000 personas, el 98% de cuya superficie es de propiedad privada; estas tierras se han explotado durante milenios, y actualmente se dedican a fines agrícolas, forestales, ganaderos, turísticos e industriales.

Estas actividades humanas han ido dando forma al paisaje, suave de formas, y de gran belleza (que la ley de protección cita como valor que hay que conservar), y han dejado edificaciones características y monumentos que constituyen un patrimonio valioso. En conjunto, es un ejemplo de cómo pueden ser

compatibles el respeto por la naturaleza y la explotación racional de sus recursos.

OTROS DATOS TÉCNICOS:

Superficie de las Reservas Naturales:

Nombre de la Reserva Natural	Superficie (ha)
La Fageda d'en Jordà	254.9
Volcán de Santa Margarida	118.7
Volcán del Croscat	76.4
Volcanes de la Roca Negra y del Puig Subià	51.9
Volcán de la Garrinada	50.8
Volcanes del Puig Safont y del Torn, del Puig de Marinya y de la Mallola	45.4
Volcán del Puig de la Costa	41.1
Volcán de Fontpobra	39.6
Volcán del Racó	35.7
Volcanes del Traité Inferior y Superior	34.4
Volcán d'Aiguanegra	30.3
Volcán de Montolivet	25.8
Volcán del Puig de l'ós	25.7
Volcanes del Puig Rodó, de las Medes y de Llacunagra	24.1
Volcán de Montsacopa	24
Volcán de l'Estany	21.2
Volcán de Pujalós	14
Volcán de Torrent	11.2
Volcán d'en Simó	10.4
Volcán de Bellaire	10.4
Volcán de Can Tià	10.3
Volcán del Puig de la Garça	9.6
Puig Cabrioler	8.5
Volcán de les Bisaroques	7.7
Colina de la Pomereda	5.2

Volcán del Puig Astrol	2.3
TOTAL 26 RESERVAS NATURALES	980.6

PRINCIPAL ATRACTIVO DE LA VISITA:

EL VOLCÁN DE CROSCAT:

El volcán más joven de la Península Ibérica (17.000 años la erupción principal y 11.500 años la del cono adventicio de la Pomereda). Su cono es de 160 m de alto y tiene el cráter en forma de herradura de 600 m de longitud por 350 m. de anchura. Es un volcán de tipo estromboliano (erupción tranquila), cuyas proyecciones cubrieron una extensión de 20 km². Sobre su colada de lava de 6 km. de largo se extiende con 254,9 hectáreas el famoso hayedo: la Fageda d'en Jordá.

El volcán del Croscat constituye el depósito más grande y homogéneo de lapilli de la región, y esto provocó que durante años se realizaran importantes extracciones de tierras volcánicas para la construcción (2.200.000 m³).

Hasta 1991 no se pararon las extracciones que han seccionado el cono de este volcán y han abierto taludes que superan los 100 m de altitud y los 500 m de longitud. Esta impresionante sección permite apreciar la estructura interna del volcán.

También se utilizaron las zonas de extracción como vertedero municipal incontrolado de residuos sólidos urbanos de la ciudad de Olot (93.000 m³).

El Parque Natural ha llevado a cabo el proceso de recuperación de esta volcán con el objetivo de restaurar la zona de extracción y también sellar el vertedero. También se ha habilitado un itinerario de gran interés científico y pedagógico para recorrer esta zona.

Existen otras zonas de interés geológico en un grado de conservación bastante óptimo. Es el caso del resto de cráteres de tipo estromboliano y varios de explosión que configuran la mayoría de las reservas naturales del Parque Natural, de más de una veintena de lavas basálticas con morfologías singulares (como las columnatas basálticas de Castellfollit de la Roca y Sant Joan les Ponto), de algunas protuberancias o tossolas (como las que encuentran en la Fageda d'en Jordá), de losas lenticulares (como en el Boscarró de St. Joan les Fonts, del Volcán de Sta. Margareda, con una ermita edificada en su cráter), de la zona del Bosc de Tosca, etc.

Nota importante: Para excursiones de grupos organizados al volcán del Croscat es necesario telefonar previamente al Casal dels Volcans (Telf.: 972-266202 y 266012) para concertar visita, ya que su acceso está regulado y controlado.

PROYECTO DE PARQUE GEOLOGICO-MINERO EN MAZARRON.-

Responsable de la iniciativa: Mariano Carlos Guillén.

* * *

ASPECTOS HISTORICOS/CONTEXTO LOCAL:

La iniciativa de constituir un parque geológico-minero en la localidad de Mazarrón parece hacerse imprescindible, si nos atenemos e investigamos el origen de este lugar, cuya razón de ser siempre fué la explotación de sus riquezas minerales (plata, plomo, zinc, hierro, alumbre, etc.). De otra parte, la concentración en un área perfectamente delimitada de las labores mineras, inmersas en un contexto geológico claramente definido y didáctico, nos hacen pensar que la recuperación de gran parte de este patrimonio complementaría el embellecimiento y el interés por visitar este municipio, al tiempo que frenaría de una vez por todas el deterioro continuo a que están sometidas las antiguas instalaciones mineras. Esta iniciativa, que está en la mente de muchos mazarroneros, ha sido ofertada por partidos políticos en campaña electoral, recomendada desde algunos estamentos culturales y en múltiples ocasiones, sugerida por miles de visitantes que anualmente se acercan a las playas de Mazarrón. Actualmente podríamos considerarla en fase de estudio.

El comienzo de las explotaciones hay que atribuirlo a fenicios, cartagineses y romanos, estos últimos a gran escala, pues así lo atestiguan los innumerables restos arqueológicos encontrados en las inmediaciones de los cerros volcánicos de San Cristóbal y Los Perules, lugares donde afloraban las mineralizaciones de plomo y plata, y en donde se produjeron los primeros asentamientos.

Después de largos periodos de inactividad, resurge la minería del "alumbre" en el siglo XVI, de la que Mazarrón llegó a ser primer productor europeo. En todo caso, la verdadera eclosión minera acontece mediado el siglo XIX, cuando varias empresas, como la "Compañía de Aguilas", "Escombreras Bleyberg", y "Peñarroya", entre otras, empiezan a trabajar en Mazarrón. Esto se traduce en una fuerte inmigración, la instalación de un ferrocarril minero, 4.000 obreros trabajando las minas y unos métodos de extracción, lavado, desagüe, etc., que sitúan al distrito minero de Mazarrón prácticamente a la cabeza de la provincia de Murcia, al menos en cuanto a tecnología de vanguardia.

Hacia la segunda década del presente siglo, se vive una fuerte decadencia, de la que no se despertaría hasta los años cincuenta en que, por última vez y hasta mediados los sesenta, se volverían a explotar.

CONTEXTO GEOLOGICO:

El área de Mazarrón se encuentra en el sector suroriental de la Zona Bética, y está muy relacionada con el volcanismo calco-alcalino del Neógeno, formando parte del arco volcánico Cabo de Gata-La Unión.

Los yacimientos de mayor riqueza están unidos a las rocas volcánicas dacíticas del valle de Mazarrón, correspondientes a erupciones posteriores al Mioceno.

ATRACTIVO PRINCIPAL DE LA VISITA:

Sin duda alguna el cerro volcánico de San Cristóbal constituye un verdadero "mirador", desde el que se divisa perfectamente el valle de Mazarrón y todo el pueblo que se extiende desde su falda, que mira al mediodía, hasta la llanura.

Los filones que atraviesan el cabezo han sido explotados, como ya dijimos antes, desde los tiempos más remotos, y ello ha dado lugar a las siguientes singularidades:

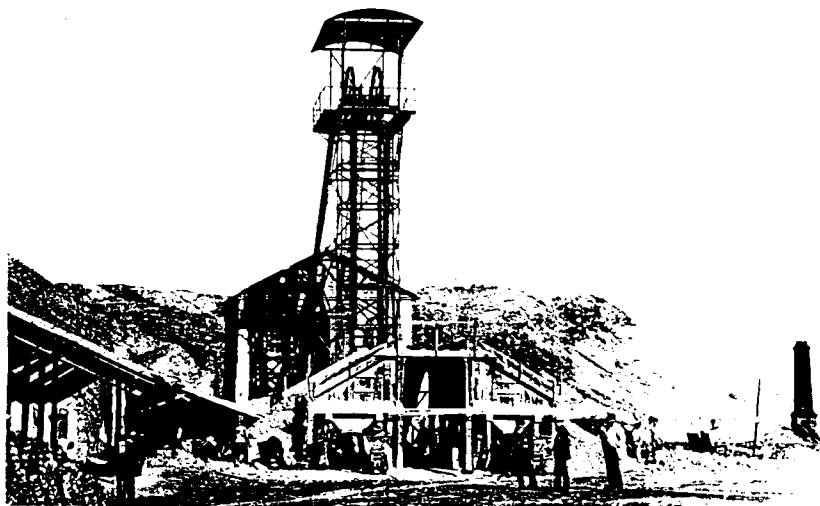
1.- Coloración de las terreras. La mezcla que producen los tonos de color amarillento de la alunita con los rojos del almagre se disuelven en todos los ocres de los sulfuros, componiendo una verdadera sinfonía de colores.

2.- Restos de antiguas instalaciones (castilletes, chimeneas, lavaderos, etc).

3.- Restos de una antigua cantera romana. Este lugar es conocido de tiempo inmemorial, como "Charco de la Aguja", pues en su fondo permanece casi invariablemente un pequeño lago de aguas rojizas, que conforma un conjunto de extraordinaria belleza.

4.- Posibilidad de acotar el lugar, así como establecer un recorrido que incluiría la visita a los miradores, colocación de paneles explicativos, etc., con el atractivo añadido de la extraordinaria cercanía al pueblo.

Castillete de la Mina "Triunfo", cerro de San Cristóbal (año 1910). Foto cortesía de Carlos Mariano Guillén.



PROYECTO DE ADAPTACION DE LA MINA ALFREDO PARA VISITAS, MINAS DE RIO TINTO.-

Director: Fernando Plá Ortiz de Urbina
Otros colaboradores: Gonzalo García García
Dirección completa: E.T.S.Ingenieros de Minas.
C/ Ríos Rosas, 21.
28003 MADRID

Teléfono: (91)-3367026

* * *

TITULARIDAD/FUENTES DE FINANCIACIÓN:

El trabajo consiste en un Proyecto de Fin de Carrera, donde se ha evaluado la posible rehabilitación del Pozo Alfredo, de Minas de Rio Tinto, para visitas. Este objetivo pasa por la realización de ciertas reformas, particularmente en los pisos 32 y 33 de la mina, con el fin de, no solo dar seguridad en el recorrido, sino de realzar los valores mineros y mineralógicos de la mina.

El tema de la financiación está por determinar. La inversión prevista asciende a 49,5 Millones de pts.

ASPECTOS HISTORICOS/CONTEXTO LOCAL:

La relevancia mineralógica e histórica de estas minas queda recogida a través de numerosas publicaciones a nivel mundial. Se han explotado ininterrumpidamente desde hace más de 30 siglos. Tartesos, romanos, visigodos y árabes beneficiaron el oro, la plata y el cobre del gossan y de la zona de enriquecimiento secundario. A mediados del siglo pasado empezaron a explotarse las piritas para obtener azufre para la industria química (producción de ácido sulfúrico). En la actualidad la minería de la Faja Pirítica del SO. está en declive.

Las formaciones sulfatadas, con sus estalactitas azuladas en el piso 33, constituyen uno de los mayores atractivos de la visita. En la zona Sur de la masa se ha desarrollado una excepcional paragénesis sulfatada, constituyendo el mejor yacimiento del mundo de voltaíta cristalizada.

En un orden estrictamente minero, la explotación puede servir como síntesis didáctica de algunos procedimientos del laboreo. Son espectaculares las grandes cámaras dejadas por la explotación.

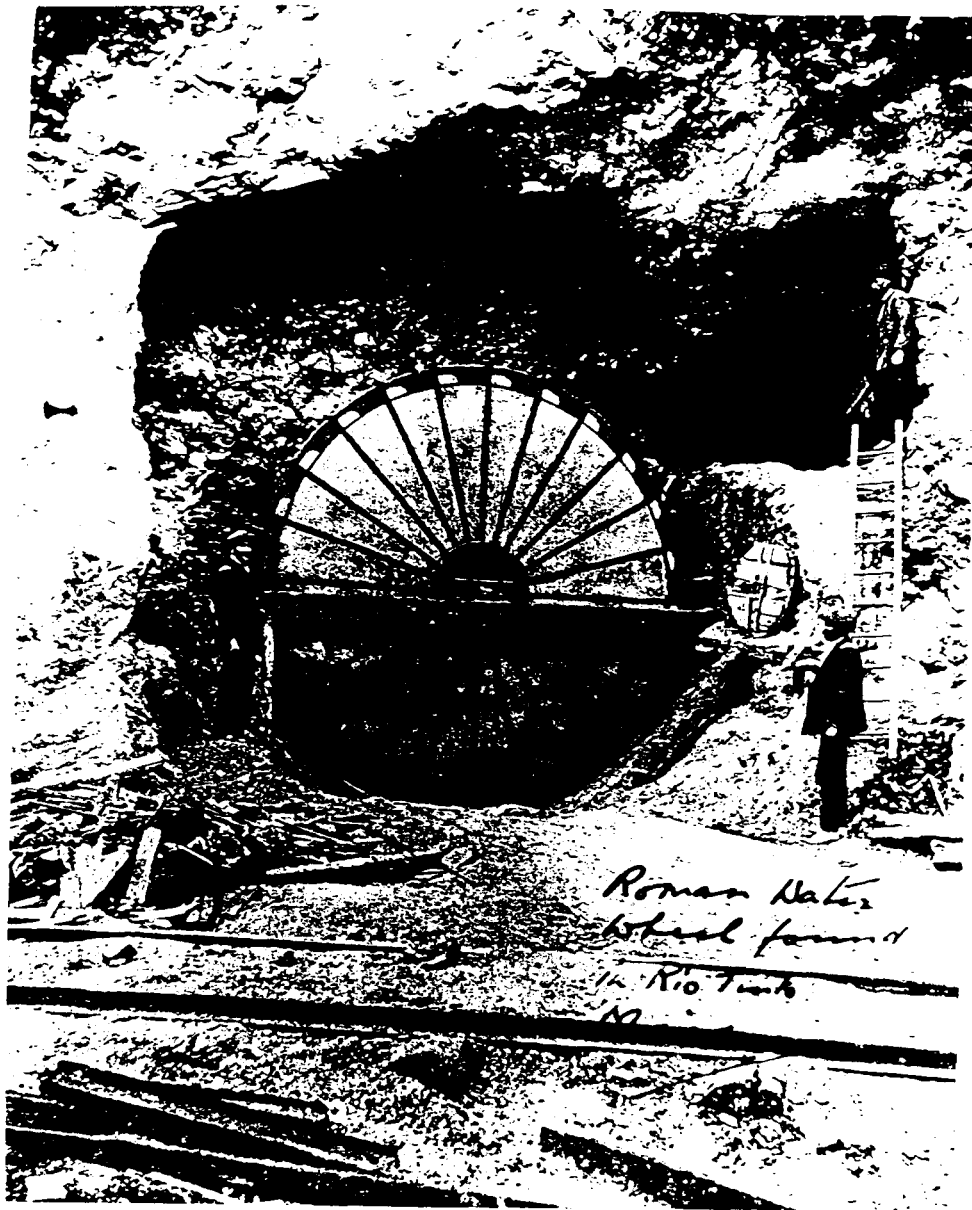
CONTEXTO GEOLOGICO:

Los depósitos son de tipo exhalativo sedimentario, encontrándose relacionados con el volcanismo submarino del Carbonífero inferior. Las rocas volcánicas se intercalan entre cuarcitas, pizarras, areniscas y calizas formando el denominado

Complejo Volcano-Sedimentario, situado a muro de pizarras y grauwacas de las facies Culm y a techo de la potente serie detrítica del Devoniano Superior.

Las mineralizaciones son masivas en las cercanías de los focos de emisión. Bien se depositan sobre rocas volcánicas (masas autóctonas) o aparecen intercaladas entre tobas o entre pizarras ampelíticas (masas alóctonas).

Las piritas aparecen dentro de una paragánesis B-C-P-G, con pequeñas cantidades de arsenopirita, oro y plata.



NORIA DE DESAGÜE ROMANA ENCONTRADA A FINALES DEL SIGLO XIX

ANTEPROYECTO DE CREACION DEL PARQUE GEOMINERO Y ARQUEOINDUSTRIAL DE LA UNION.-

Responsable de la iniciativa:

José Ignacio Manteca Martínez.
Escuela Politécnica Superior.
CARTAGENA. MURCIA.

ASPECTOS HISTORICOS/CONTEXTO LOCAL:

El entorno de La Unión y su Sierra Minera, además de la importancia de las reservas minerales aún existentes allí, constituye un conjunto de gran valor, tanto desde el punto de vista geológico y minero, como desde el punto de vista histórico y arqueoindustrial. Su importancia como patrimonio histórico-minero y recurso didáctico es enorme, como viene avalado por el interés que han demostrado por esta zona Universidades españolas y extranjeras, que desde hace décadas incluyen el lugar en sus viajes de estudios, así como por las visitas de numerosos Institutos y Centros de enseñanza media, tanto de la región como de otras partes de España.

Como objeto de interés científico, la Sierra Minera de La Unión es mundialmente conocida dentro de la comunidad científica, como acreditan los numerosos artículos científicos, estudios, y tesis doctorales realizadas sobre sus yacimientos minerales. Hay que señalar que las mineralizaciones de este distrito minero constituyen unos ejemplos prácticamente únicos en el mundo, por sus especiales características y los diversos fenómenos geológicos allí manifestados. Señalaremos el hecho de que la mineralización tipo "Manto de Greenalita" es una rareza desconocida en otra parte del mundo.

Después de más de 2.500 años de actividad minera, los testimonios arqueológicos de dicha actividad son muy numerosos. Especialmente importantes son los restos de las instalaciones mineras de la época de auge de la Sierra, último tercio del siglo XIX, por su gran interés arqueoindustrial.

El abandono subsiguiente a la paralización de la actividad minera es aprovechado por elementos depredadores, que esquilman y destruyen instalaciones mineras, a veces de gran antigüedad y valor histórico. A este respecto viene a colación una cita del escritor unionense Asensio Saez, que en su libro "La Unión. Aproximación a su etnología" señala: "... quedan todavía en pie muchos artilugios de la antigua minería, como escenografía de la nostalgia, como facsimil de los lejanos días de vino y rosas: castilletes, casa de máquinas, malacates y chimeneas, que se encuentran en trance lamentable de desaparición, con evidente menoscabo del característico paisaje unionense".

Ante estas condiciones, la valoración, protección y divulgación de la riqueza de los enclaves más significativos de la zona, en cuanto a recursos tanto naturales como históricos y

culturales, constituyen sin duda una tarea digna de interés y apoyo por parte de los medios científicos y de las instituciones públicas, locales, autonómicas y estatales.

Tras el cese de la actividad minera en la zona, se avecina una próxima recalificación del territorio, que debe ser compatible con la conservación de este patrimonio (así como con la preservación de las importantes reservas de mineral que aún quedan y que pueden ser explotables en un futuro).

En España y más aún en otros países europeos, existen numerosos precedentes de declaración y gestión de espacios o enclaves protegidos en virtud de su interés geológico o geominero (Georrecurso). En nuestro país tenemos ejemplos en Aragón, Cantabria, Castilla-León, Asturias, Madrid, Andalucía, con casos de zonas mineras históricas declaradas bajo protección como los antiguos yacimientos de oro de Las Médulas en León, las minas de hierro de Cabárceno, en Santander, o el yacimiento de oro de Rodalquilar en la provincia de Almería, donde existen también magníficas muestras de arqueología industrial, aunque no tan ricas como las de La Unión.

La constitución de un parque geo-minero en La Unión puede servir para esa tarea de divulgación y protección de los enclaves más significativos, y aglutinar la necesaria colaboración por parte de las distintas entidades implicadas. El interesantísimo Museo Minero ya existente en esa localidad, serviría de núcleo de crecimiento de dicho parque y potenciaría su atractivo y su proyección. Hay que señalar que este proyecto no obstaculizaría a otros proyectos de desarrollo económico, mineros o urbanísticos que puedan existir sobre la zona, si no que sería compatible con cualquier otro uso de la Sierra Minera.

Por otra parte, ese parque geo-minero y arqueo-industrial de La Unión, podría integrarse en su día en el futuro parque arqueológico de Cartagena, junto con el recientemente declarado espacio protegido de las canteras romanas de Canteras, dentro de un proyecto coordinado de mayor amplitud, y de un enorme atractivo científico y turístico, con proyección tanto nacional como internacional. Considérese al respecto que, históricamente, la implantación de cartagineses y romanos en Cartagena vino dada en gran medida por la importancia de sus yacimientos minerales, y que por tanto hay una muy estrecha relación entre éstos y la riqueza arqueológica de Cartagena. De tal manera que podríamos decir que habría una continuidad temática o complementariedad entre los enclaves citados.

OTROS DATOS TECNICOS DE INTERES:

El valor de los recursos de la Sierra Minera, aquí referidos, tiene una doble vertiente:

a) Su valor didáctico, ya que servirán para enriquecer el nivel cultural de la población, igualmente de interés para los estudiosos, y para sensibilizar el respeto hacia los recursos

naturales e históricos.

b) Su valor socio-económico, pues debidamente utilizados pueden constituir un importante atractivo turístico recreativo, que dada la favorable situación geográfica de la Sierra Minera, por su ubicación junto a una zona turística de gran importancia, puede contribuir en alguna medida a su reactivación económica.

En base a esto, la creación del parque geo-minero de La Unión tendría como objetivos concretos los siguientes:

* La divulgación de las características de los yacimientos, de su importancia y su trascendencia histórica. Tanto a un nivel universitario, como de enseñanzas medias y del público en general.

* Facilitar las visitas de grupos y personas interesadas, mediante el establecimiento y señalización de itinerarios y la preparación de una documentación de apoyo que cubra desde el nivel divulgativo hasta el especializado.

* La protección de los espacios y puntos de interés geo-minero y arqueo-industrial en el entorno de La Unión, frente a posibles impactos de actividades humanas, y frente a la rapiña y esquilma sistemática a que están sometidas las antiguas instalaciones e ingenios mineros.

ELEMENTOS DEL PARQUE:

PUNTOS DE INTERES GEOLOGICO-MINEROS O ARQUEINDUSTRIALES:

Se establece inicialmente la serie de enclaves o puntos siguientes:

- El "Cabezo Rajao", con el filón de "la Raja" y las instalaciones mineras allí existentes (castilletes de pozos, lavadero de mineral, etc). (1).
- "Carretera del 33", inicio Cuesta de Las Lajas, hornos antiguos. (2).
- Cuesta de Las Lajas, afloramiento oxidado del manto piritoso o "2º manto" e instalaciones mineras (mina Pablo y Virginia). (3).
- Cuesta de Las Lajas, antiguas explotaciones de estaño, brecha mineralizada o "pebble dyke", instalaciones de la mina Remunerada. (4).
- Alto de la Cuesta de Las Lajas, cuello volcánico o "neck". (5).
- La Crisoleja, gossan o montera, antiguas explotaciones de hierro y estaño. (6).
- La Crisoleja, afloramientos volcánicos y alteraciones hidrotermales. (7).
- San José, restos de villa romana y panorámica de la mina. (8).
- Carretera de Portmán, panorámica del barranco del Gorguel, mantos de cabalgamiento, afloramiento de filones. (9).
- Minas del Gorguel, mina San Rafael 2º. (10).
- Cala del Caballo, ventana tectónica, mineralizaciones de

- hierro y barita. (11).
- Portmán, túnel José Maestre. (12).
- Portmán, villa romana y termas. (13)
- Portmán, calzada romana. (14).
- Alto de Portmán hacia Atamaría, ventana tectónica, pliegues. (15).
- El estrecho de San Ginés, filones, calizas fosilíferas. (16).
- Cueva Victoria. (17).
- Barranco Mendoza, antiguas instalaciones mineras. (18).
- Cantera Emilia, "manto de silicatos". (19).
- Cantera Emilia, pozo y malacate. (20).

Los puntos citados deberán señalizarse sobre el terreno y acompañarse de paneles explicativos.

ITINERARIOS:

Los puntos anteriormente citados, junto con el Museo Minero (0), se combinan en diferentes recorridos posibles, a la medida del carácter de los visitantes:

- 1 - **Recorrido simplificado o divulgativo**
Puntos 0-1-19-20
- 2 - **Recorrido general**
Puntos 0-1-2-3-4-5-6-19-20.
- 3 - **Recorrido completo**
Puntos 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20.
- 4 - **Recorrido especializado (geológico-minero)**
Puntos 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-15-18-19-20.
- 5 - **Recorrido especializado (arqueología-industrial)**
Puntos 0-1-2-8-13-14-17-18-19-20.

CENTRO DE DOCUMENTACION:

En él se instalará el material y documentación conveniente para ilustrar los principales aspectos del Parque y apoyar la visita del mismo. Lógicamente se ubicaría aprovechando el espacio disponible en el Museo Minero. Aparte del material y documentación expuesta en dicho centro, en él se facilitará al público la adquisición de folletos, guías, etc.

FINANCIACIÓN

La financiación del Parque será solicitada a la Comunidad Autónoma (Consejerías de Cultura y de Medio Ambiente), a la Administración Central (Ministerio de Industria, etc.), y a la Comunidad Europea (Programa Leader).